



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
21.04.1999 Patentblatt 1999/16

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: H03K 17/082

(43) Veröffentlichungstag A2:  
02.04.1997 Patentblatt 1997/14

(21) Anmeldenummer: 96113012.7

(22) Anmeldetag: 13.08.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB IT

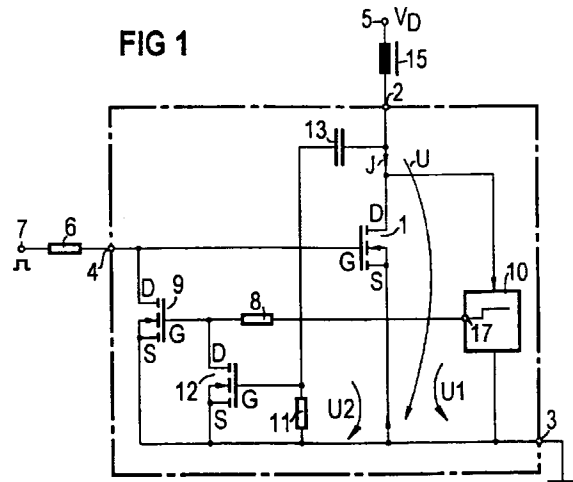
(71) Anmelder:  
**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**  
80333 München (DE)

(30) Priorität: 27.09.1995 DE 19535986

(72) Erfinder:  
**Jenő, Tihanyi, Dr. Ing.**  
85551 Kirchheim (DE)

(54) **Leistungstransistor mit Kurzschlussschutz**

(57) Leistungstransistoren, insbesondere MOS-FETs und IGBTs müssen, um eine Zerstörung zu vermeiden, im eingeschalteten Zustand vor einem Kurzschluß im Lastkreis ausreichend geschützt werden. Bisher wird der Leistungstransistor beim Auftreten eines Kurzschlußstromes dadurch abgeschaltet, daß deren Gate-Sourcestrecke im Kurzschlußfall über einen Transistor (9) kurzgeschlossen und damit der Leistungstransistor (1) abgeschaltet wird. Erfolgt diese Stromrückregelung zu schnell, kann der Leistungstransistor (1) jedoch durch Überspannung beschädigt werden. Hiergegen hilft eine die Spannungsänderung an der Laststrecke des Leistungstransistors 1) erfassende Spannungssensoranordnung (11, 12, 13), die das Potential am Steueranschluß (G) des Transistors (9) beim Ansteigen der Ausgangsspannung vermindert.



$$U2 = f\left(\frac{\Delta U}{\Delta t}\right)$$

$$U1 = f(I)$$



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 11 3012

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Kategorie   | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| X<br>A  | US 4 924 344 A (GUAJARDO CIRO) 8. Mai 1990<br>* das ganze Dokument *<br>---         | 1,3,9,10<br>2,4-8   | H03K17/082                              |
| A   | EP 0 493 185 A (PEUGEOT ;CITROEN SA (FR))<br>1. Juli 1992<br>---                    |   |   |
| A   | US 4 551 779 A (MURAKAMI KOICHI ET AL)<br>5. November 1985<br>---                   |   |   |
| A   | EP 0 535 797 A (SGS THOMSON<br>MICROELECTRONICS) 7. April 1993<br>-----             |   |   |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt |   |   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)    |
|   |   |   | H03K                                    |
| Recherchenort   | Abschlußdatum der Recherche   | Prüfer  |   |
| DEN HAAG  | 26. Februar 1999  | Segaert, P  |   |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE   |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze        |   |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet                            |   | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder                 |   |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer                      |   | nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist                     |   |
| anderen Veröffentlichung derselben Kategorie                              |   | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument                           |   |
| A : technologischer Hintergrund   |   | L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument                        |   |
| O : mündliche Offenbarung   |   | .....   |   |
| P : Zwischenliteratur   |   | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |   |

EPO FORM 1503 03 82 (F04C03)